

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

УТВЕРЖДАЮ
Директор БелГИМ



Н.А. ЖАГОРА

2013

Счетчики газа диафрагменные СГД – 1	Внесены в Государственный реестр средств измерений, прошедших государственные испытания Регистрационный номер № <i>РБ 03 04 1653 13</i>
--	---

Выпускают по ТУ РБ 100185185.045–2002 «СЧЕТЧИКИ ГАЗА ДИАФРАГМЕННЫЕ СГД – 1».

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчики газа диафрагменные СГД – 1 (далее счетчики) предназначены для измерения израсходованного количества природного газа по ГОСТ 5542-87 или паров сжиженного углеводородного газа по ГОСТ 20448-90, а также других неагрессивных газов, применяемых в бытовых и производственных целях.

Область применения – объекты социального и культурно-бытового назначения, жилые дома.

ОПИСАНИЕ

Счетчик состоит из двух камер, внутренние полости которых разделены газонепроницаемыми диафрагмами. Диафрагмы перемещаются за счет разницы давления газа на входе и выходе счетчика и приводят во вращение отсчётное устройство, находящееся на лицевой панели счетчика (для исполнений СГД-1-1-1, СГД-1-1-2, СГД-1-2-1, СГД-1-2-2, СГД-1И-2-1, СГД-1И-2-2). Для исполнений СГД-1Э-2-1, СГД-1Э-2-2 измеренный объем газа в кубических метрах, приведенный к базовой температуре, индицируется на жидкокристаллическом индикаторе.

По номинальному расходу счетчики соответствуют типоразмеру G1,6 и G2,5.

Исполнение счетчиков по наличию устройства импульсного выхода:

- СГД-1-1-1, СГД-1-1-2, СГД-1-2-1, СГД-1-2-2 – без устройства импульсного выхода;
- СГД-1И-2-1, СГД-1И-2-2 – с устройством импульсного выхода.

Устройство импульсного выхода используется в качестве дополнительного контрольного устройства, метрологические характеристики которого не нормируются.

Исполнение счетчиков по наличию устройства компенсации:

- СГД-1-1-1, СГД-1-1-2, СГД-1-2-1, СГД-1-2-2, СГД-1И-2-1, СГД-1И-2-2 — без устройства компенсации;
- СГД-1Э-2-1, СГД-1Э-2-2 – с устройством компенсации.

Исполнение по стойкости к термическому воздействию окружающей среды (класс счетчиков):

- СГД-1-1-1, СГД-1-1-2 – счетчик I класса (стальной корпус);
- СГД-1-2-1, СГД-1-2-2, СГД-1И-2-1, СГД-1И-2-2, СГД-1Э-2-1, СГД-1Э-2-2 – счетчик II класса (алюминиевый корпус).



Исполнение по присоединению к системному трубопроводу (направление потока газа):

– СГД-1-1-1, СГД-1-2-1, СГД-1И-2-1, СГД-1Э-2-1 – правое;

– СГД-1-1-2, СГД-1-2-2, СГД-1И-2-2, СГД-1Э-2-2 – левое.

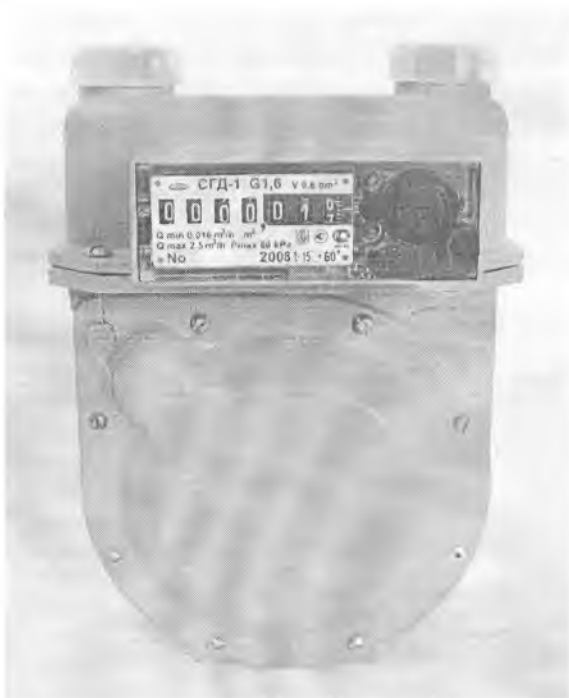
Условное обозначение вариантов исполнения счетчиков приведено в приложении А.

Направление потока газа обозначено стрелкой на корпусе счетчика.

Внешний вид счетчиков представлен на рисунке 1.

Место нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки приведено в приложении Б к описанию типа.

Пломба с оттиском знака поверки расположена под заглушкой (Приложение Б).



Общий вид счетчиков СГД-1-2-х-Гх,
СГД-1И-2-х-Гх



Общий вид счетчиков СГД-1Э-2-х-Гх



Общий вид счетчиков СГД-1-1-х-Гх
Рисунок 1



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные параметры счетчиков приведены в таблице 1

Таблица 1

Наименование параметра	Типоразмер	
	G1,6	G2,5
1 Номинальный расход ($Q_{ном}$), м ³ /ч	1,6	2,5
2 Минимальный расход ($Q_{мин}$), м ³ /ч, не более	0,016	0,025
3 Максимальный расход ($Q_{макс}$), м ³ /ч, не менее	2,5	4
4 Допускаемая потеря давления на счетчике при номинальном расходе ($\Delta P_{Q_{ном}}$), Па, не более	80	
5 Допускаемая потеря давления на счетчике при максимальном расходе ($\Delta P_{Q_{макс}}$), Па, не более	200	
6 Наибольшее избыточное рабочее давление, кПа	30	
7 Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм, не более: для СГД-1-2-1, СГД-1-2-2, СГД-1И-2-1, СГД-1И-2-2, СГД-1Э-2-1, СГД-1Э-2-2 (8072.00.00.000)	160×135×230	
для СГД-1-1-1, СГД-1-1-2 (8604.00.00.000)	190×162×230	
8 Расстояние между осями штуцеров, мм	110 ± 0,5	
9 Масса, кг, не более	1,8	
10 Резьба на присоединительных патрубках, трубная по ГОСТ 6357	G1 – В	

Пределы допускаемой основной относительной погрешности счетчика при нормальных условиях, при выпуске из производства и после ремонта:

± 3 % в диапазоне расходов от $Q_{мин}$ до 0,1 $Q_{ном}$;

± 1,5 % в диапазоне расходов свыше 0,1 $Q_{ном}$ до $Q_{макс}$.

Пределы допускаемой основной относительной погрешности в процессе эксплуатации:

± 5 % в диапазоне расходов от $Q_{мин}$ до 0,1 $Q_{ном}$;

± 3 % в диапазоне расходов свыше 0,1 $Q_{ном}$ до $Q_{макс}$.

Дополнительная относительная погрешность счетчиков, вызванная отклонением температуры измеряемого газа от нормальной, по сравнению с основной относительной погрешностью не должна превышать:

± 0,45 % при изменении температуры на 1 °С для исполнений счетчиков СГД-1-1-1, СГД-1-1-2, СГД-1-2-1, СГД-1-2-2, СГД-1И-2-1, СГД-1И-2-2;

± 0,1 % при изменении температуры на 1 °С для исполнений счетчиков СГД-1Э-2-1, СГД-1Э-2-2.

Порог чувствительности счетчиков не более 0,002 $Q_{ном}$.

Циклический объем счетчиков – 0,8 дм³/об.

Счетчики исполнений СГД-1-1-1, СГД-1-1-2, СГД-1-2-1, СГД-1-2-2, СГД-1И-2-1, СГД-1И-2-2 рассчитаны на эксплуатацию в климатических условиях, соответствующих группе исполнения С3 по ГОСТ 12997 – 84, но для работы при температуре:

– от минус 10 °С до плюс 50 °С;

– от минус 15 °С до плюс 60 °С

и счетчики исполнений СГД-1Э-2-1, СГД-1Э-2-2 – группе исполнения С4, но для работы при температуре от минус 30 °С до плюс 50 °С.

У счетчиков исполнений СГД-1И-2-1, СГД-1И-2-2 один импульс соответствует объему 0,01 м³ прошедшего через счетчик газа.

Электрические характеристики цепи устройства импульсного выхода:

- напряжение $U_{max} \leq 12$ В,

- сила тока $I_{max} \leq 10$ мА.



Счетчики прочные и герметичные при воздействии внутреннего избыточного давления в 1,5 раза превышающего наибольшее избыточное рабочее давление.

Конструкция соединительных элементов счетчика обеспечивает прочность и герметичность при присоединении счетчика к подводящему газопроводу при воздействии внутреннего давления в 1,5 раза превышающего наибольшее избыточное рабочее давление, изгибающего момента 20 Н·м и крутящего момента 80 Н·м.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на лицевой панели счетчика методом тампопечати и в паспорте типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Количество для исполнения, шт.		
	СГД-1-1-1	СГД-1И-2-1	СГД-1Э-2-1
	СГД-1-1-2	СГД-1И-2-2	СГД-1Э-2-2
	СГД-1-2-1		
	СГД-1-2-2		
Счетчик газа диафрагменный СГД - 1	1	1	1
Крышка (Заглушка)	2	2	2
Переходник (Сталь ГОСТ 380 или ГОСТ 1050) *	2	2	2
Гайка (Чугун КЧ30-6-Ф ГОСТ 1215) *	2	2	2
Прокладка (Резина МБС ГОСТ 7338) *	2	2	2
Коробка (Упаковка)	1	1	1
Паспорт	1	1	1
Штекер	-	1	-
Заглушка	-	1	-
Фильтр**	1	1	-
Руководство по эксплуатации***	-	-	1
Компакт-диск с программным обеспечением "Спектр"****	-	-	1
Соединительный кабель***	-	-	1
Методика поверки МРБ МП 1778-2008 ***	-	1	-
* Входят в комплект счетчиков, планируемых к применению на территории Республики Беларусь и по требованию заказчика.			
** Входит в комплект счетчиков по требованию заказчика.			
***Поставляется специализированным газораспределительным предприятиям.			

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ТУ РБ 100185185.045-2002 «Счетчики газа диафрагменные СГД-1».

СТБ 1159 – 99 «Счетчики газа объемные диафрагменные. Общие технические требования и методы испытаний».

СТБ 8011 – 99 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Счетчики газа. Методика поверки».

МРБ МП.1778-2008 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Счетчики газа СГМН-1, СГД-1, СГД-3Т, СГД 4 Методика поверки ».



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

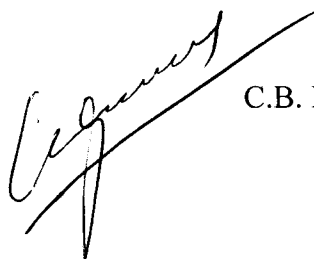
Счетчики газа диафрагменные СГД-1 соответствуют требованиям
ТУ РБ 100185185.045-2002, СТБ1159-99.

Межповерочный интервал – 96 месяцев (для счетчиков, предназначенных для применения
либо применяемых в сфере законодательной метрологии).

Научно-исследовательский испытательный центр БелГИМ
г. Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 334-98-13
Аттестат аккредитации № ВУ/112 02.1.0.0025

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «ММЗ имени С.И. Вавилова – управляющая компания холдинга
«БелОМО». Почтовый адрес: 220114, г. Минск, ул. Макаенка, 23, Тел. 267-13- 82

Начальник научно-исследовательского
центра испытаний средств измерений
и техники БелГИМ



С.В. Курганский

И.о технического директора
ОАО «ММЗ имени С.И. Вавилова –
управляющая компания холдинга «БелОМО»



О. К. Лысянный



ПРИЛОЖЕНИЕ А
ПЕРЕЧЕНЬ ВАРИАНТОВ ИСПОЛНЕНИЯ СЧЕТЧИКОВ

Условное обозначение варианта исполнения	Обозначение основного конструкторского документа	Типоразмер	Вариант подключения	Подключение к системному трубопроводу
СГД-1-1-1-G1,6	8604.00.00.000	G1,6	1	Правое
СГД-1-1-2-G1,6	- 01		2	Левое
СГД-1-1-1-G2,5	- 02	G2,5	1	Правое
СГД-1-1-2-G2,5	- 03		2	Левое
СГД-1-2-1-G1,6	8072.00.00.000, - 05*, - 20**, - 24***, - 30****	G1,6	1	Правое
СГД-1-2-2-G1,6	- 01, - 06*, - 21**, - 25***, - 31****		2	Левое
СГД-1-2-1-G2,5	- 02, - 07*, - 22**, - 26***, - 32****	G2,5	1	Правое
СГД-1-2-2-G2,5	- 03, - 08*, - 23**, - 27***, - 33****		2	Левое
СГД-1И-2-1-G1,6	- 10	G1,6	1	Правое
СГД-1И-2-2-G1,6	- 11		2	Левое
СГД-1И-2-1-G2,5	- 12	G2,5	1	Правое
СГД-1И-2-2-G2,5	- 13		2	Левое
СГД-1Э-2-1-G1,6	- 40****	G1,6	1	Правое
СГД-1Э-2-2-G1,6	- 41****		2	Левое
СГД-1Э-2-1-G2,5	- 42****	G2,5	1	Правое
СГД-1Э-2-2-G2,5	- 43****		2	Левое

Примечание

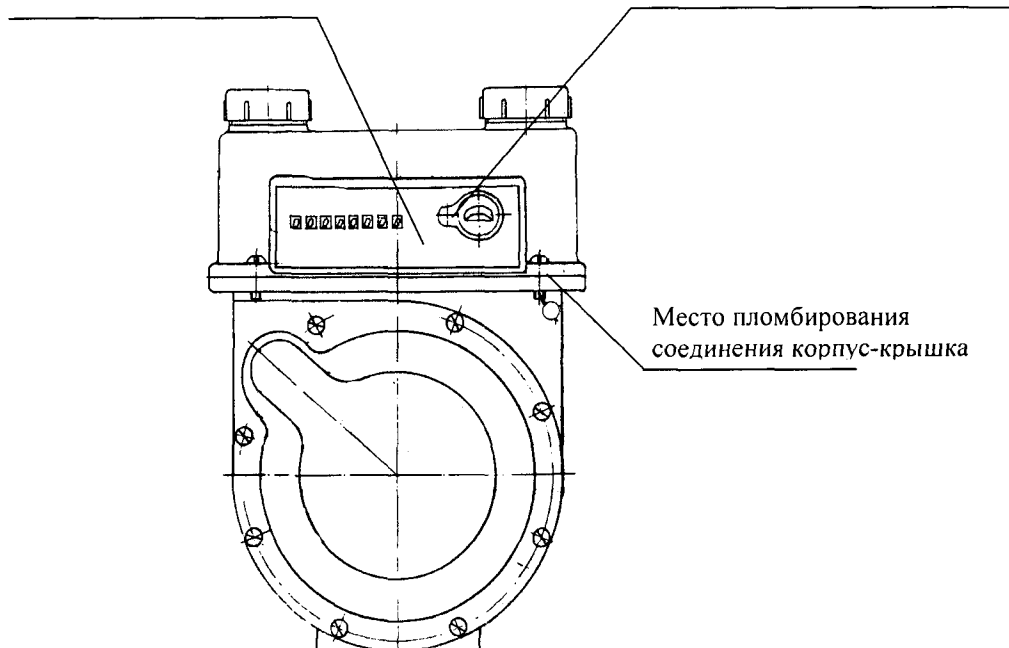
- * - вариант исполнения счетчиков без присоединительных элементов (переходник (2 шт.), гайка(2 шт.), прокладка (2 шт.));
- ** - вариант исполнения счетчиков с диапазоном рабочих температур от минус 15 °С до плюс 60 °С;
- *** - вариант исполнения счетчиков с комплектацией фильтром;
- **** - вариант исполнения счетчиков с диапазоном рабочих температур от минус 15 °С до плюс 60 °С и без присоединительных элементов (переходник (2 шт.), гайка(2 шт.), прокладка (2 шт.));
- ***** - вариант исполнения счетчиков с диапазоном рабочих температур от минус 30 °С до плюс 50 °С.



ПРИЛОЖЕНИЕ Б
(обязательное)
Места пломбирования и клеймения

Место нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки

Место пломбирования и нанесения отиска знака поверки



Место пломбирования соединения корпус-крышка

Место нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки

Место пломбирования и нанесения отиска знака поверки

